

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1987/88

BOO 351/2 Sains Tanah

Tarikh: 1 November 1987

Masa: 9.00 pagi - 11.00 pagi.
(2 jam)

Bahagian A adalah Wajib dan mengandungi
DUA soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. DUA soalan mesti dijawab

di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

...2/-

Bahagian A (Wajib)

1. Tuliskan nota ringkas mengenai:-

- (a) Struktur tanah jenis sfera
- (b) Penggantian isomorfus
- (c) Sistem Taksonomi Tanah Amerika Syarikat
- (d) Ketampanan tanah

(20 markah)

2. Jadual di bawah adalah keputusan satu eksperimen yang mana tanah berpasir (A) ditambah dengan tanah gambut (B) pada kadar 5%, 10% dan 15% (berasaskan berat tanah) dan beberapa sifat tanah ditentukan untuk mengkaji kesan penambahan tanah gambut.

	Ketumpatan pukul (g.sm^{-3})	Keporosan (%)	Muatan medan (%)	KPK (milisetara. 100g^{-1})	pH (1:1; H_2O)
A sahaja	1.49	43.6	1.6	1.19	7.5
A + 5%B	1.24	53.4	6.7	7.79	6.8
A + 10%B	1.02	61.4	16.9	16.19	5.9
A + 15%B	0.93	65.0	20.0	20.86	5.1

(BOO 351/2)

(a) Berikan takrif bagi istilah berikut:-

- (i) Ketumpatan pukal
- (ii) Keporosan
- (iii) Muatan medan
- (iv) Keupayaan penukaran kation (KPK)
- (v) pH tanah

(5 markah)

(b) Pada jangkaan anda, apakah kesan penambahan tanah atas ketepuan bes tanah?

(5 markah)

(c) Berdasarkan keputusan yang ditunjukkan di dalam jadual atas, buat kesimpulan mengenai kesan penambahan tanah gambut kepada tanah berpasir. Sekiranya sesuatu tanaman (katakan pokok jagung) ditanam dalam tanah A dan pokok jagung yang sama jenis juga ditanam dalam tanah (A + 10% B), apakah kesan penambahan tanah gambut atas pertumbuhan tanaman itu?

(10 markah)

(BOO 351/2)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. (a) Terangkan peranan:-

- (i) bakteria kimoautotrof
 - (ii) bakteria heterotrof
- dalam ekosistem tanah.

(20 markah)

(b) Huraikan komposisi humus dan pengaruhnya ke atas sifat tanah.

(10 markah)

4. Terangkan mengapa:-

- (a) Keupayaan penukaran kation (KPK) pada montmorilonit adalah lebih tinggi daripada KPK kaolinit.
- (b) Montmorilonit mempunyai peratusan cas tetap yang lebih tinggi berbanding dengan kaolinit.

(30 markah)

...5/-

(BOO 351/2)

5. Seorang petani ingin menggunakan tanah di lereng Bukit Bendera untuk menanam pokok cili. Analisis makmal dan peninjauan dilapangan menunjukkan bahawa tanah itu tergolong ke dalam order Oxisol, dan kecerunan tanah itu lebih kurang 18° . Apakah langkah-langkah yang anda fikir petani itu harus ambil untuk memelihara kesuburan tanah itu?

(30 markah)

-ooo000ooo-